Cómo observar el efecto fotoeléctrico con un electroscopio

Lo que se pretende observar con un electroscopio es como saltan los electrones de una placa de zinc al ser iluminada con luz  ultravioleta. Observando que la frecuencia umbral depende del metal, y que lo que saltan son cargas negativas.

Materiales necesarios:

* electroscopio
* una placa de zinc o hierro galvanizado y otra de cobre
* linterna con filtros azul y rojo, luz ultravioleta

Primero hay que estar famialirizado con los electroscopio, por ejemplo hay que saber que cuando está cargado, las láminas inferiores se levantan. o que un electroscopio se puede cargar tanto positiva como negativamente como una barra de plástico: frotando esa barra con un trapo de lana, adquiere carga eléctrica de un tipo u otro, dependiendo del tipo de plástico.

Si rozamos repetidas veces la barra cargada con el borde del metal del electroscopio, le transferimos parte de la carga que tiene. pero si solo acercamos la barra cargada al electroscopio como a un centímetro de distancia, damos un toque momentáneo con el dedo a la placa de electroscopio, y después separamos la barra de plástico, el aparato queda con carga contraria a la de la barra de plástico.

Para observar el efecto fotoeléctrico, ponemos una placa de zinc en la parte superior del electroscopio, y la cargamos negativamente con la barra de plástico. las láminas inferiores, por tanto, estarán levantadas. Al iluminar el  zinc con luz normal puede ser roja, azul, blanco, el electroscopio no se descarga. Sin embargo, si usamos luz ultravioleta, sí lo hace, lo cual se observa en las láminas inferiores, que caen.

*La luz es capaz de extraer los electrones cuando hay exceso de ellos sobre el metal (cargado negativamente). Si el electroscopio está cargado positivamente  puede que la luz extraiga algunos electrones pero no logra arrancarlos y alejarlos de la placa y vuelven a caer en ella, por tanto la carga del electroscopio no varía. El cristal absorbe la luz ultravioleta y al interponerlo entre la luz y la lámina del electroscopio  absorbe la componente más energética de la radiación y por ello la radiación que queda no puede extraer  electrones”*

|  |
| --- |
|  |